



Identifying factors affecting open innovation in an educational-research center

Morteza Piri ¹

Abstract

Purpose

This article was carried out with the aim of identifying factors affecting the implementation of open innovation in an educational-research center

method

The method of the present research is practical from the point of view of the goal and in terms of data collection method, expert interview method was used in the qualitative part and questionnaire tool was used in the quantitative part. The statistical population of the research includes 8 faculty members of an educational-research center who are knowledgeable about the basics of knowledge management and innovation, which were selected using a snowball method.

Findings

After holding brainstorming sessions with academic experts and studying related research literature, factors affecting the implementation of open innovation in the university were extracted and after refinement, the final model of open innovation in the university was presented.

Conclusion

Based on the results, kartimi factors, organizational process and organizational technology were among the influencing factors on open innovation in the university, as well as economic factors, organizational network, organizational relations, organizational culture and organizational agility were among the influencing factors. In addition, the intensity of the effect of the factors are 1- organizational network, 2- teamwork, 3- organizational culture, 4- organizational process, 5- organizational technology, 6- economic, 7- organizational relations, 8- organizational agility.

Keywords: open innovation, knowledge organizations, educational-research center, open innovation model, DANP decision-making method.

1. Assistant Professor, Department of Industrial Engineering - Management and Industrial Engineering Complex - Malik Ashtar University of Technology, Tehran, Iran. Corresponding author, Email, mortezaa.piri@gmail.com

Journal of maritime science management ,2024, vol.5, No 2, pp.95-122

Doi:<https://doi.org/10.22034/mmr.2024.316738.1148>

Article Type: Research-based Published by Faculty of Management and Marine Commissary



Received:18 / 05 / 2024

Accepted: 13 / 08 / 2024



شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری باز در یک مرکز آموزشی - پژوهشی

مرتضی پیری^۱

چکیده

هدف: این مقاله با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر اجرای نوآوری باز در یک مرکز آموزشی - پژوهشی اجرا شده است

روش: پژوهش حاضر از منظر هدف، کاربردی و از حیث روش گردآوری داده‌ها ترکیبی می‌باشد، در بخش کیفی از روش مصاحبه خبرگی و در بخش کمی از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش دربرگیرنده‌ی تعداد ۸ نفر از اعضای هیئت علمی یک مرکز آموزشی - پژوهشی مطلع به مبانی مدیریت دانش و نوآوری بوده که به روش گلوله برفی و هدفمند انتخاب شده است.

یافته‌ها: پس از تشکیل جلسات هم‌اندیشی با خبرگان دانشگاهی و مطالعه ادبیات پژوهش‌های مرتبط، عوامل مؤثر بر اجرای نوآوری باز در دانشگاه استخراج و پس از پالایش، الگوی نهایی نوآوری باز در دانشگاه ارائه شد.

نتیجه‌گیری: براساس نتایج، عوامل کار تیمی، فرآیند سازمانی و فناوری سازمانی جزو عوامل اثرگذار بر نوآوری باز در دانشگاه و همچنین عوامل اقتصادی، شبکه سازمانی، روابط سازمانی، فرهنگ سازمانی و چابکی سازمانی در دسته عوامل تاثیرپذیر قرار گرفتند. و ضمناً شدت اثر عوامل به ترتیب عبارتند از ۱- شبکه سازمانی، ۲- کار تیمی، ۳- فرهنگ سازمانی، ۴- فرآیند سازمانی، ۵- فناوری سازمانی، ۶- اقتصادی، ۷- روابط سازمانی، ۸- چابکی سازمان

کلیدواژه‌ها: نوآوری باز، سازمان‌های دانشی، مرکز آموزشی - پژوهشی، الگوی نوآوری باز، روش تصمیم‌گیری دنپ .

استناد: پیری، مرتضی. (۱۴۰۳). شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری باز در یک مرکز آموزشی - پژوهشی. مطالعات علوم مدیریت دریایی (۲)، ۵.

۱. استادیار گروه مهندسی صنایع - مجتمع مدیریت و مهندسی صنایع - دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران. نویسنده مسئول،

ایمیل، mortezaa.piri@gmail.com

ناشر: دانشکده مدیریت و کمیسر دریایی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره)

نوع مقاله: علمی و پژوهشی

Doi: 10.22034/mmr.2024.316738.1148

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۰۵/۲۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۲/۲۹

مقدمه:

دانشگاه‌ها اصلی‌ترین منبع توسعه‌ی کارآفرینان خالق برای آینده هستند و با سایر بخش‌ها در زمینه پژوهشات و انتقال دانش همکاری می‌کنند. تجاری سازی نوآوری دانشگاه به منظور ایجاد ارزش افزوده برای دانشگاه، منطقه و کل جامعه ضروری است. یک الگوی نوین که «نوآوری باز» نامیده می‌شود می‌تواند نقشی حیاتی در افزایش مزیت رقابتی دانشگاه‌ها ایجاد نماید. (مهاجرانی و همکاران ۱۳۹۷). دانشگاه‌ها امروزه در یک محیط تکنولوژیکی با رشد سریع قرار دارند که نیازمند فرآیندهای نوآوری پویا هستند تا بتوانند جهت غلبه بر موانع و چالش‌ها، تمام اجزای اکوسیستم دانشگاه را ادغام نمایند. نوآوری باز می‌تواند نقش مهمی در افزایش مزیت رقابتی دانشگاه با استفاده از ایده‌های داخلی و خارجی و در عین حال یافتن راه‌های داخلی و خارجی در بازار داشته باشد (مدهوشی و کیاکجوری، ۱۳۹۶). دانشگاه‌های هر کشور پیوند محکمی با نوآوری دارند. از یک طرف دانشگاه‌ها، نقش مهمی در اجرای نظام ملی نوآوری ایفا می‌کنند و به عنوان موتور نوآوری معرفی می‌شوند و همچنین، این مؤسسات منابع اولیه برای ایجاد یک نظام نوآور را تولید می‌کنند که شامل، افراد تحصیل کرده و ایده‌های نو است. از طرف دیگر دانشگاه به عنوان یک سازمان باید به صورت مجزا در مسیر تحقق چشم اندازی که برای خود متصور است، گام بردارد. دستیابی به چشم انداز با توجه به محدودیت منابع در اختیار، فقط با حرکت در مسیر نوآوری ممکن خواهد بود. (چسبرو ۲۰۰۳، زاهدی و ویسی، ۱۴۰۱، جعفری، ۲۰۲۳)

در نوآوری باز مرزهای سازمان برای تبادل و حرکت دانش و ایده‌ها به درون و بیرون می‌شکند و سازمان می‌تواند از ایده‌های خارجی و مسیرهای داخلی و خارجی از بازار به‌خوبی استفاده نماید. در نوآوری باز فرض می‌شود که سازمان‌ها می‌توانند علاوه بر ایده‌های درون‌سازمانی از ایده‌های خارج از سازمان نیز بهره‌مند شوند. به نوعی سازمان خاصیت موبیوسی پیدا می‌کند؛ خاصیتی که در آن رابطه بین «درون» و «بیرون» را وارونه می‌کند. یعنی هر نقطه از یک سطح موبیوسی در عین حال که درون است، بیرون نیز می‌باشد! نوار موبیوس درون و بیرون ندارد بنابراین در یک تغییر پیوسته، نوعی دگرگونی در ماهیت یک فضا صورت می‌گیرد. در واقع در این حالت فضا خاصیت دو گانه اما پیوسته پیدا می‌کند. به نوعی همانگونه که نوار موبیوس درون و بیرون ندارد، سازمان نیز اینگونه می‌شود (زاهدی و نقدی خنجاه، ۲۰۲۰).

نوآوری باز در سال ۲۰۱۴ توسط چسبرو و بوگرز به عنوان «یک فرایند نوآوری توزیع شده مبتنی بر مدیریت دانش سازمانی» تعریف شده است. این مقاله بینشی در مورد چگونگی استفاده شرکت‌ها از ورود و خروج دانش برای بهبود موفقیت در نوآوری خود فراهم می‌کند. این یک زمینه محبوب (و مورد استناد) پژوهشات نوآوری شده است. باید بیان داشت پژوهشات کاربردی در مورد نوآوری باز در گستره وسیعی از حوزه‌ها و حوزه‌ها مانند شرکت‌های کوچک و متوسط (SME)، واحدهای جدید تجزیه و تحلیل، صنایع مختلف با فناوری پیشرفته و پایین و سازمان‌های غیرانتفاعی صورت پذیرفته است.

مدیران و رهبران سازمان‌ها در حوزه مدیریت دانش، و با به اشتراک‌گذاری دانش و گردش آن در سازمان، نقش مهمی در نوآوری باز ایفا می‌کنند. (دل^۱ و همکاران، ۲۰۱۵) در نتیجه، ثابت شده است که به اشتراک‌گذاری دانش، باعث هدایت نوآوری می‌شود و مدیریت در اشتراک‌گذاری دانش بسیار مهم است. (تانگاراچا^۲ و همکاران، ۲۰۱۵) چسبرو معتقد است، نوآوری باز، استفاده هدفمند از جریان‌های ورودی و خروجی از دانش برای شتاب‌دهی به نوآوری در بازار خود و به همین ترتیب، توسعه استفاده از دانش درونی در بازارهای بیرونی می‌باشد. و در ادامه طی پژوهشاتی که در خصوص نوآوری باز در دانشگاه‌ها به انجام رسانده بیان می‌کند، نوآوری باز به این معنا است که یک دانشگاه باید پژوهش‌های داخلی را با ایده‌های بیرونی ترکیب نماید و در ادامه هر دو ایده را درون مدل تجاری خود و همینطور تجارت‌های همکاران دیگر خود تجمیع کند (زاهدی و همکاران، ۱۴۰۱).

بی شک بودن بهره‌گیری از خلاقیت و نوآوری، فعالیت‌های مراکز آموزشی و تحقیقاتی به ثمر نخواهد نشست و این امر مهم زمانی رخ می‌دهد که جرعه ذهنی سرمایه‌دانشی صورت پذیرفته و بصورت کارآمد در اختیار یک تیم تحقیقاتی قرار بگیرد. در ادامه باید بیان نمود، سازمان‌ها و دانشگاه‌های امروزی نیازمند رسیدن به نگرش‌های متفاوتی در خصوص بازکردن درب پژوهشگاه‌های خود به روی بنگاه‌های بیرون هستند تا بتوانند فرصت‌هایی را برای تبادل فناوری خلق کنند. فرصت‌هایی که منجر به اثربخشی بیشتر فرآیند نوآوری، کارایی افزون‌تر سرمایه‌گذاری‌های پژوهش و توسعه‌ای و دستیابی به راه‌های میانبر شود. پژوهش پیش رو با موضوع ارائه الگویی برای نوآوری باز در سازمان‌های دانشی (دانشگاه‌ها) می‌باشد، مسأله‌ای که منجر به انجام این پژوهش توسط محقق شده است این بوده است که برای پیاده‌سازی نوآوری باز در دانشگاه‌ها، یافتن مدل مناسب برای پیاده‌سازی نوآوری باز و همچنین شناسایی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر پیاده‌سازی نوآوری باز دارای اهمیت و ضرورت بالایی است زیرا نداشتن شناخت نسبت به عوامل و مؤلفه‌های تأثیرگذار و همچنین نداشتن مدل و الگوی مناسب برای پیاده‌سازی، احتمال عدم موفقیت در پیاده‌سازی نوآوری باز را افزایش می‌دهد. هدف شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری باز در دانشگاه‌ها و ارائه مدلی از عوامل مؤثر بر نوآوری باز در یک مرکز آموزشی - پژوهشی تهران بوده است.

مبانی نظری و پیشینه

بنا بر تعریف هنری چسبرو نوآوری باز این‌گونه تعریف می‌گردد «استفاده هدفمند از جریان‌های ورودی^۳ و خروجی^۴ از دانش برای شتاب‌دهی به نوآوری در بازار خود و به همین ترتیب، توسعه استفاده از دانش درونی در بازارهای بیرونی». در مدل نوآوری باز سازمان‌ها ایده‌های شکل گرفته در داخل و خارج سازمان را با استفاده از مسیرهای درونی و بیرونی منتهی شده به بازار، تجاری‌سازی می‌نمایند. در نوآوری باز برخلاف مدل‌های سنتی نوآوری اصل بر بهره‌برداری از ایده‌ها (چه در

^۱ . Del

^۲ . Tangaraja

۳(inflow)

۴(outflow)

داخل سازمان و چه خارج سان آن) است و برخلاف رویکرد سنتی نوآوری محدود به واحد پژوهش و توسعه درون سازمان نیست (اولادیان و همکاران، ۱۴۰۰).

در پژوهش مشابهی که توسط بکر و اییوب (۲۰۱۸) در راستای شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز انجام شده است نقش دولت و دانشگاه‌ها و شرکت‌های خصوصی در تحقق و موفقیت نوآوری باز مورد توجه قرار گرفته است و سعی شده است شکاف پژوهشاتی در ارتباط با این موضوع آشکار شده و پاسخی به آن با توجه به قالب سازمانی داده شود. همچنین سعی شده است تقاضای جدید و نقش متضاد دانشگاه‌ها در ارتباط همکاری با شرکت‌های خصوصی برجسته شود. دانشگاه‌ها به‌عنوان یک تأمین‌کننده دانش نقش مهمی را در چارچوب سازمانی ایفا می‌کنند و نیاز به بازتعریف از خودآگاهی دانشگاه‌ها نسبت به همکاری با شرکت‌های تجاری، اهمیت خود را به دست آورده است.

در پژوهش مشابه دیگری که توسط حقیقت (۱۳۹۶) با هدف بررسی و شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری باز صورت پذیرفته است از روش دیمتل به اولویت‌بندی این عوامل پرداخته شده است. این پژوهش از نوع پژوهش‌های توصیفی پیمایشی و ابزار گردآوری آن با کمک مرور ادبیات پژوهشی این حوزه و گردآوری اطلاعات پرسشنامه در بین مدیران نوآوری و خبرگان و کارشناسان این حوزه بوده است. نتایج پژوهش نشان داده است آمادگی سازمانی، مدیریت مالکیت فکری و توانمندی مشارکتی از اثرگذارترین عوامل بر نوآوری باز و ظرفیت جذب، واسطه‌های نوآوری و مدل کسب و کار از تأثیرپذیرترین عوامل نوآوری باز در بنگاه‌ها هستند.

در پژوهش متفاوتی که به جای شناسایی عوامل مؤثر بر نوآوری باز روی شناسایی موانع نوآوری باز تمرکز کرده است، مدهوشی و کیاجوری (۱۳۹۶) با هدف پاسخگویی به این سوال که (موانع نوآوری باز در دانشگاه‌ها چیست؟، از روش پژوهش کیفی تحلیل مضمون با استفاده از مصاحبه‌های نیمه ساختارمند، سعی در شناسایی این موانع نموده‌اند. اطلاعات از هفده نفر اساتید حوزه نوآوری و تجاری سازی دانشگاه‌های دولتی استان مازندران جمع‌آوری شده و با استفاده از روش کدگذاری باز و محوری، داده‌ها تحلیل شده‌اند. نتایج پژوهش نشان دهنده دو نوع موانع شامل موانع درونی و موانع بیرونی برای نوآوری باز دانشگاهی بوده است و در انتها پیشنهادهایی جهت کاهش موانع درونی و بیرونی و توسعه نوآوری باز در دانشگاه‌ها ارائه شده است.

در پژوهشی با نگاه متفاوت، رابطه یکی از عوامل مؤثر بر نوآوری باز با نوآوری باز و عملکرد سازمانی مورد پژوهش قرار گرفته است. این پژوهش که توسط موسوی داوودی و همکاران (۲۰۱۸) در پارک علم و فناوری سمنان انجام شده است، هدف پژوهش تجزیه و تحلیل رابطه بین حقوق مالکیت معنوی، نوآوری باز و عملکرد سازمانی ۳۰ شرکت مبتنی بر فناوری بوده است. مدیران ارشد، مدیران میانی و صاحبان کسب و کار به عنوان پاسخگویی مناسب برای مطالعه در نظر گرفته شدند. در مجموع ۱۴۰ پرسشنامه در بین پاسخ دهندگان توزیع شده و ۱۲۶ پرسشنامه پر شده بازگشت شده است. روش پژوهش

مورد استفاده در این پژوهش توصیفی- همبستگی و تحلیل با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری بوده است. تجزیه و تحلیل عوامل و یافته‌ها نشان داده است که حقوق مالکیت معنوی ارتباط مثبتی با نوآوری باز دارد. علاوه بر این، نوآوری باز دارای ارتباط مثبتی با عملکرد سازمانی است و ارتباط معناداری بین حقوق مالکیت معنوی و عملکرد سازمانی وجود ندارد اما حقوق مالکیت معنوی بر عملکرد سازمانی تأثیر مثبت و از طریق نوآوری باز به عنوان واسطه عمل می‌کند.

در پژوهش دیگری که توسط رحمانزاده (۱۳۹۵) در ارتباط با شناسایی عوامل سازمانی مؤثر بر ارتقای خلاقیت و نوآوری در سازمان انجام شده است این‌گونه نتیجه‌گیری شده است که عوامل مدیریت، ساختار، تشویق و پاداش و زمینه مشارکت کارکنان بر ارتقای خلاقیت و نوآوری در سازمان اثرگذار است.

همچنین در پژوهش دیگری که توسط موسوی خطیر و همکاران (۱۳۹۵) با هدف بررسی نقش مکانیزم‌های مدیریت دانش جهت بهبود نوآوری در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران انجام شده است، از میان سه مکانیزم توانمند ساز فناوری اطلاعات، ساختار سازمانی و فرهنگ سازمانی؛ فرهنگ سازمانی و ساختار به ترتیب بیشترین سهم را در استقرار نوآوری داشته‌اند.

در پژوهش دیگری که توسط شعوری و نجفی (۱۳۹۶) با هدف بررسی تأثیر توسعه نظام مالکیت معنوی و دانش ثبت شده در ایجاد انگیزه برای نوآوری صنعت انجام شده است این‌گونه نتیجه‌گیری شده است که اگرچه مالکیت معنوی بر نوآوری در صنعت به شکل مستقیم تأثیر معناداری نداشته است، با این حال توسعه نظام مالکیت معنوی در سازمان ثبت اسناد و املاک کشور (اداره ثبت شرکت‌ها و اداره مالکیت معنوی تهران) بر نوآوری در صنعت از طریق نقش میانجی‌گر ایجاد انگیزه در صنعت تأثیر غیرمستقیم معنادار و مثبتی دارد. خلاصه‌ای از پژوهش‌های پیشین و حوزه تمرکز آنها در جدول ۱ نشان داده شده است.

در پژوهش متفاوت دیگری در حوزه نوآوری باز که توسط بوگرز و همکاران (۲۰۱۷) انجام شده است، خلاصه‌ای از دیدگاه‌های اصلی و موضوعاتی که در پژوهشات در مورد نوآوری باز ظاهر می‌شوند ارائه شده است. این پژوهش نتیجه یک فرآیند همکاری در میان چندین محقق حوزه نوآوری باز است که یک مبنای مشترک در کارگاه آموزشی توسعه حرفه‌ای در زمینه «پژوهش نوآوری باز» در نشست سالانه آکادمی مدیریت دارند. در این پژوهش، فرصت‌هایی برای پژوهشات آینده در مورد نوآوری باز ارائه شده است که در سطوح مختلف تجزیه و تحلیل سازماندهی شده است. محققین در این پژوهش به این نتیجه رسیده‌اند که در حالیکه چارچوب یکپارچه‌سازی ارائه شده توسط آنها امکان مقایسه، تضاد و یکپارچه‌سازی دیدگاه‌های مختلف در سطوح مختلف تجزیه و تحلیل را فراهم می‌کند نظریه‌های بیشتر برای پیشبرد نوآوری باز مورد نیاز است. بر این اساس، آنها برخی مقوله‌های پژوهشی جدید و همچنین سؤالات برای پژوهشات آینده پیشنهاد کرده‌اند به‌ویژه مقوله‌هایی که در حوزه‌های پژوهشاتی هستند که تاکنون در انزوا توسعه یافته‌اند.

رویکرد متفاوت دیگری نسبت به پژوهش در حوزه نوآوری باز، توسط استریوکووا و راینا (۲۰۱۵) با هدف درک بهتر اینکه نوآوری باز در دانشگاه‌ها به چه معنا می‌تواند باشد انجام شده است. متدولوژی پژوهش یک مطالعه اکتشافی بر اساس مصاحبه‌های عمیق نیمه ساختاریافته از مدیران ارشد دانشگاه‌های بریتانیا بوده است و به این نتیجه رسیده‌اند که دانشگاه علاوه بر نقش سنتی آموزش، پژوهش و تبادل دانش، نقش جدیدی با عنوان (واسطه مورد اعتماد) یا (هاب نوآوری باز) را می‌تواند ایفا کند. همکاری دانشگاه و صنعت از این جهت برای شرکت‌ها مهم است که دانشگاه‌ها برای آن‌ها دسترسی به تکنولوژی، دانش، استعدادها، شبکه و اطلاعات تماس، استخدام، پژوهش و توسعه و دسترسی به منابع دانش را فراهم می‌کند. همچنین این همکاری برای دانشگاه‌ها علاوه بر کسب بودجه از خارج از دانشگاه، اطلاعات پژوهش، استفاده از نتایج پژوهشات اساسی برای رفع مشکلات صنعت و روابط عمومی خوبی را فراهم می‌کند.

بر اساس مطالعه چسبرو (۲۰۰۳) که در خصوص انطباق نوآوری باز و مدل تجاری دانشگاه انجام گرفت، نتایج نشان داد که یک دانشگاه باید پژوهشات داخلی را با ایده‌های بیرونی ترکیب نماید و در ادامه هر دو ایده را درون مدل تجاری خود و همینطور تجارت‌های همکاران دیگر خود تجمیع کند. دانشگاه‌ها امروزه در یک محیط تکنولوژیکی با رشد سریع قرار دارند که نیازمند فرآیندهای نوآوری پویا هستند تا بتوانند جهت غلبه بر موانع و چالش‌ها، تمام اجزای اکوسیستم دانشگاه را ادغام نمایند. نوآوری باز می‌تواند نقش مهمی در افزایش مزیت رقابتی دانشگاه با استفاده از ایده‌های داخلی و خارجی و در عین حال یافتن راه‌های داخلی و خارجی در بازار داشته باشد.

ویسی و زاهدی در طی پژوهشی که در حوزه نوآوری باز به انجام رساندند بیان داشتند، با توجه به کدگذاری بر روی گزاره‌های کلامی مصاحبه شونده‌گان عمده‌ترین مقوله‌های کدگذاری باز در خصوص موانع درونی نوآوری باز در دانشگاه‌ها را عدم اعتماد میان کارکنان و اساتید، ضعف خلق ایده و عدم تشریح دانش، ساختار نامناسب سلسله مراتبی و دولتی، عدم توجه به مالکیت فکری، نبود یک مدل کسب و کار مناسب، نبود انگیزه کافی برای همکاری متقابل دانست (ویسی و زاهدی، ۱۴۰۱)

جدول شماره ۱ خلاصه‌ای از پژوهشات صورت پذیرفته در حوزه نوآوری باز در دانشگاه‌ها را نشان می‌دهد.

ردیف	سال انتشار	عنوان پژوهش	محققین	نتایج
۱	۱۳۹۷	شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در دانشگاه‌ها و ارائه مدلی جامع از عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در دانشگاه یزد	زنجیرچی و جلیلیان و معین زاده	این پژوهش با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در دانشگاه‌ها و ارائه مدلی جامع از عوامل موفقیت نوآوری باز در دانشگاه‌ها را پرداخته است.

ردیف	سال انتشار	عنوان پژوهش	محققین	نتایج
۲	۱۳۹۶	شناسایی موانع نوآوری باز در دانشگاهها	مدهوشی کیاکجوری	موانع به طور کلی شامل موانع درونی و بیرونی می باشد؛ که موانع درونی و موانع بیرونی را در این پژوهش نام برده است
۳	۱۳۹۸	شناسایی مؤلفه‌های نوآوری باز و ارائه مدل برای پیاده سازی نوآوری باز در دانشگاه	مهاجرانی و کریمی و نادى	شناسایی مؤلفه‌های نوآوری باز و ارائه مدل برای پیاده سازی نوآوری باز در دانشگاه بود.
۴	۱۳۹۳	نوآوری باز و ضرورت پیاده سازی آن در سازمان‌ها	زهره هاشمی دهقی	در این پژوهش به موضوعات نوآوری باز، الگوی مفهومی آن، نحوه اجرایی و مدل‌های اجرا شده در ایران و جهان اشاره شده است.
۵	۲۰۱۵	بررسی تأثیر عوامل درونی و بیرونی بر نوآوری باز (مورد مطالعه: مراکز پژوهشاتی وزارت صنایع و علوم)	قاسم نرگسی و داوری و افراسیابی و زرگران یزد	بررسی عوامل درونی و بیرونی تأثیرگذار بر نوآوری باز در سازمان‌ها
۶	۲۰۱۸	نقش دولت، دانشگاهها و شرکتهای خصوصی در تحقق و موفقیت نوآوری باز	بکر و ایوب	دانشگاهها به عنوان یک تأمینکننده دانش نقش مهمی را در چارچوب سازمانی ایفا میکنند و نیاز به باز تعریف از خودآگاهی دانشگاهها نسبت به همکاری با شرکتهای تجاری، اهمیت خود را به دست آورده است.
۷	۱۳۹۷	طراحی الگوی نوآوری باز در شرکتهای کوچک و متوسط با استفاده از نظریه داده بنیاد	میثم بابایی فارسانی و عاطفه امیندوست و ابوذر علیدادی	طراحی الگوی نوآوری باز در شرکتهای کوچک و متوسط فعال در صنایع مواد غذایی کشور است که با روش داده بنیاد انجام شده است

ردیف	سال انتشار	عنوان پژوهش	محققین	نتایج
۸	۲۰۱۷	Open Innovation: Research, Practices, and Policies	Marcel Bogers, Henry Chesbrough, and Carlos Moedas	وضعیت نوآوری باز در تقاطع پژوهش، عمل و سیاست توصیف شده است. و برخی از روندهای اصلی (به عنوان مثال، تحول دیجیتال)، چالش‌ها (به عنوان مثال، عدم اطمینان) و راه‌حل‌های احتمالی (به عنوان مثال، برنامه‌های بودجه اتحادیه اروپا) در زمینه سیاست نوآوری باز بررسی می‌کند.
۹	۲۰۱۹	Identifying and Ranking Effective Factors in the Implementation of Open Service Innovation (Case Study: Ghavamin Bank)	Farshad Faezy Razi and Nima alimoradiyan	در این پژوهش در کنار عوامل خارجی، عوامل و زمینه‌های داخلی بستر تحقق نوآوری باز خدماتی، در صنعت بانکداری کشور، بررسی شود و همچنین با ارائه راهکارها و پیشنهادهایی، راهگشای فرایند نوآوری در صنعت بانکداری کشور شود.
۱۰	۲۰۱۷	Dismantling Knowledge Boundaries at NASA: The Critical Role of Professional Identity in Open Innovation	Hila Lifshitz-Assaf	ارائه یک مدلی برای نوآوری باز در سازمان ناسا و بررسی آن

این مقاله به سؤالات زیر پاسخ می‌دهد:

- ۱- سؤال اصلی پژوهش این است که مدل نوآوری باز در مرکز آموزشی - پژوهشی چگونه است؟
- ۲- عاملها و زیر عامل‌های موثر بر نوآوری باز در سازمان‌های دانشی کدامند؟
- ۳- روابط میان عاملها و زیر عامل‌های موثر بر نوآوری باز در مرکز آموزشی - پژوهشی چیست؟
- ۴- میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری عاملها و زیر عامل‌های نوآوری باز بر یکدیگر چه میزان است؟
- ۵- چالش‌های اجرای نوآوری باز در یک مرکز آموزشی - پژوهشی کدام است؟

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از منظر هدف، کاربردی و از منظر روش گردآوری داده‌ها ترکیبی می‌باشد در بخش کیفی برای احصای عوامل از روش مصاحبه و برای بخش کمی از ابزار پرسشنامه بهره‌گیری شده است. از آنجایی که عامل‌های پرسشنامه توسط خبرگان احصا گردیده است، خبرگان این حوزه دارای سابقه کار بالایی بوده و از تجارب و مهارت مناسبی در این حوزه برخوردار بوده و دارای مدرک مرتبط می‌باشند. ابزار پژوهش چندین بار توسط خبرگان تصحیح گردیده و مواردی از قبیل، حذف، ادغام و یا اضافه کردن عامل در این خصوص انجام گرفتن در نهایت ابزار پژوهش به اتفاق نظر خبرگان قرار گرفت، این رو می‌توان بیان نمود ابزار از روایی کافی و مناسبی برخوردار می‌باشد. در این پژوهش اولیه شناسایی مؤلفه‌های نوآوری باز و ارائه مدل برای پیاده‌سازی نوآوری باز در مراکز آموزشی - پژوهشی پرداخته و سپس یک مدل برای آن پیشنهاد شده است. پس از شناسایی و استخراج، ابعاد و مولفه نوآوری باز در سازمان‌های دانشی و دانشگاه‌ها از مقالات و کتب خارجی و ایرانی این موارد در قالب پرسشنامه در اختیار خبرگان قرار گرفت. در ادامه براساس پرسشنامه و جلساتی که با ۸ نفر از خبرگان یک مرکز آموزشی - پژوهشی مطلع به مباحث مدیریت دانش و نوآوری انجام شده است. پس از تایید پایایی و روایی پرسشنامه‌ها، براساس فرم پرسشنامه ۲ (ماتریس مقایسات زوجی عوامل) اثرگذاری این عوامل روی یکدیگر بررسی شده و با استفاده روش تصمیم‌گیری دنی این عوامل اولویت‌بندی شده است و الگویی برای نوآوری باز در دانشگاه در ادامه ارائه گردید.

روش‌های تحلیل و تفسیر داده‌ها

در این تحقیق به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و پاسخگویی به سوالات تحقیق و لزوم اولویت بندی عوامل و هم چنین مشخص کردن اهمیت هریک از عوامل و زیرعوامل نسبت به یکدیگر از روش DANP استفاده کردیم.

انجام مراحل روش DANP در جهت تعیین روابط بین مولفه‌ها

پس از تعیین مولفه‌ها و شاخص‌های نهایی، جهت بررسی روابط و نحوه تاثیرگذاری هر یک از این ابعاد بر یکدیگر پرسش نامه DANP طراحی شده و توسط ۱۰ خبره که تجارب و دانش آکادمیک و عملی بالایی داشتند درخواست شد که مقایسه زوجی بین مولفه‌های تعیین شده را از حیث میزان ارتباط و تاثیرگذاری مولفه‌ها بر یکدیگر بر اساس عبارات کلامی موجود در جدول ۴ تعیین نمایند.

جدول ۴ طیف لیکرت

بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم
۹	۷	۵	۳	۱

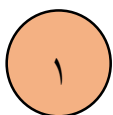
سپس با استفاده از نظرات خبرگان طی گام‌های زیر روابط بین مولفه‌ها جهت اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر روابط علی و معلولی عوامل مؤثر بر باز مهندسی فرآیند تولید یک محصول در سازمان‌های تولیدی و یا پروژه محور است.

مراحل انجام تکنیک DANP

مراحل انجام تکنیک DANP به شرح ذیل می باشد:

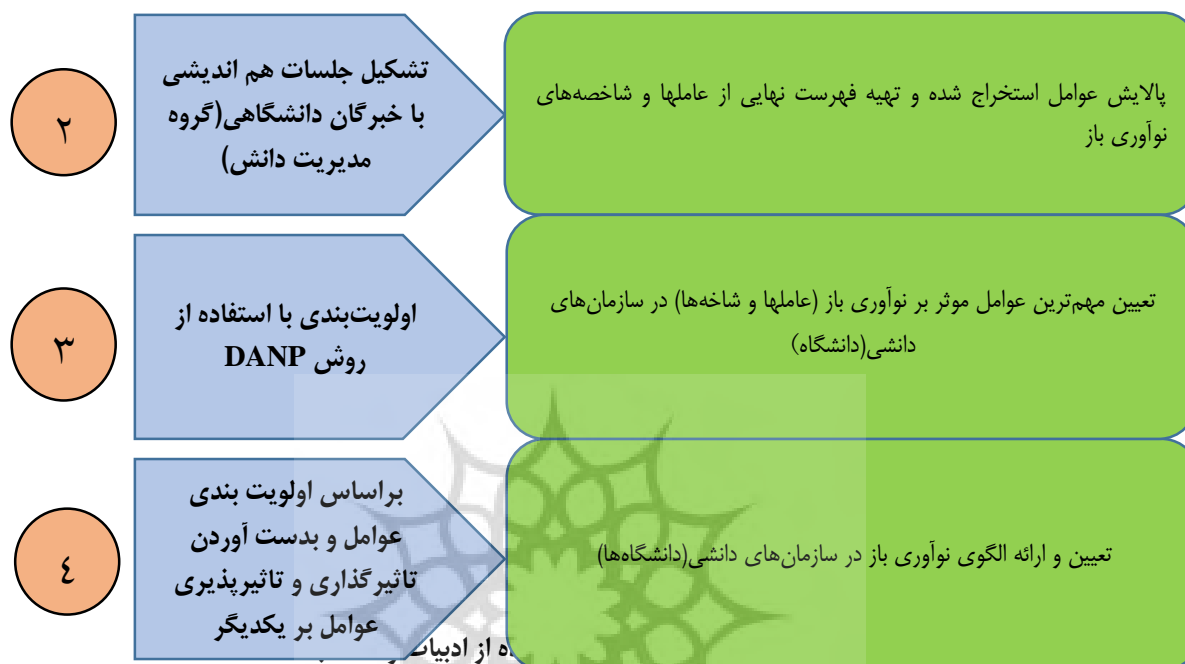
مراحل تشکیل ساختار روابط شبکه با استفاده از تکنیک دیمتل (گام های ۱ تا ۴) و همچنین تعیین و موثر DANP

براساس ماتریس ارتباط کامل گام های (۵ تا ۹) در زیر ارائه می شود.



مرور مطالب مولفه هاو
شاخصه‌های نوآوری باز و
طراحی پرسشنامه

تعدادی مؤلفه و شاخصه نوآوری باز در سازمان‌های دانشی استخراج شده، بنابراین این عوامل در پرسشنامه برای تایید خبرگان نوشته خواهد شد. علاوه بر این موارد، بخشی هم برای معرفی عاملها و شاخصه‌های نوآوری توسط خبرگان قرارداد شده است.



منابع	مصاحبه خبرگی	ادبیات موضوع	عوامل تاثیرگذار برای نوآوری باز در سازمان های دانشی	
			عامل	زیرعامل
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*		فرهنگ آگاهی و نوآوری	
عباس منوربان، فاطمه فضلی، جمشید مصباحی (۲۰۱۵)؛ مارتین اسپراگون، وریجینا بودولیکا (۲۰۰۸)؛ موفت (۲۰۰۳)؛ کوهن و باکر (۱۹۹۹)؛ گرن و گارد (۱۹۹۸)	*	*	گفتمان سازی	
جعفری و همکاران (۲۰۰۷)؛ اخوان و همکاران (۲۰۰۶)؛ استخراج شده از مصاحبه خبرگی	*	*	ارتباط نامحدود	
استخراج شده از مصاحبه خبرگی	*		گارانتی دانش	
مهتاب تیموری تاییه (۲۰۱۳)	*	*	مالکیت معنوی	

منابع	مصاحبه خبرگی	ادبیات موضوع	عوامل تاثیرگذار برای نوآوری باز در سازمان‌های دانشی	
			زیرعامل	عامل
استخراج شده از مصاحبه خبرگی	*		سبک رهبری	
استخراج شده از مصاحبه خبرگی	*		ظرفیت سازی	
مهتاب تیموری تاییه (۲۰۱۳)؛ استخراج شده از مصاحبه خبرگی (دانشگاه صنعتی امیرکبیر)	*	*	تیم باز	کار تیمی
عباس منوریان، فاطمه فضلی، جمشید مصباحی (۲۰۱۵)؛ مهتاب تیموری تاییه (۲۰۱۳)	*	*	همکاران	
الهه فیاض، سید حامد موسوی راد (۲۰۱۸)؛ کورتز و همکاران (۲۰۱۲)؛ جعفری و همکاران (۲۰۰۷)؛ اخوان و همکاران (۲۰۰۶)؛ نوناکا (۱۹۹۴)	*	*	شبکه همکاران	شبکه سازمانی
استخراج شده از مصاحبه خبرگی	*		شبکه سازمانی	
استخراج شده از مصاحبه خبرگی	*		شبکه مشتریان	
شهابی پور (۲۰۱۵)؛ استخراج شده از مصاحبه خبرگی (دانشگاه صنعتی امیرکبیر)	*	*	سیستم	
مهتاب تیموری تاییه (۲۰۱۳)؛ هلمت کاسپر، یورگن مولباشرم (۲۰۰۸)؛ لیم وای، استوارت هاس (۲۰۰۷)؛ زولانسکی (۱۹۹۸)؛ استخراج شده از مصاحبه خبرگی	*	*	هسته کوچک و شبکه بزرگ	
مهتاب تیموری تاییه (۲۰۱۳)؛ هلمت کاسپر، یورگن مولباشرم (۲۰۰۸)؛ لیم وای، استوارت هاس (۲۰۰۷)؛ زولانسکی (۱۹۹۸)؛		*	رقیبان	روابط سازمانی
مهتاب تیموری تاییه (۲۰۱۳)؛ هلمت کاسپر، یورگن مولباشرم (۲۰۰۸)؛ زولانسکی (۱۹۹۸)؛ استخراج شده از مصاحبه خبرگی (یک مرکز	*	*	همکاری با شرکای خارجی	

منابع	مصاحبه خبرگی	ادبیات موضوع	عوامل تاثیرگذار برای نوآوری باز در سازمان‌های دانشی	
			زیرعامل	عامل
آموزشی - پژوهشی)؛ استخراج شده از مصاحبه خبرگی (دانشگاه صنعتی امیرکبیر)				
کیانگ چنگ، یانرو چانگ (۲۰۱۹)؛ عباس منوریان، فاطمه فضلی، جمشید مصباحی (۲۰۱۵)؛ ژاکوبسن، کالولا (۲۰۱۳)؛ منوریان و کسرای (۲۰۰۷)؛ سیداحسان و رونالد (۲۰۰۴) راکش باسانت (۲۰۰۲)		*		غنی سازی پایگاه دانش سازمان
جعفری و همکاران (۲۰۰۷)؛ اخوان و همکاران	*	*		توسعه روابط صنعت و دانشگاه
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*	*		استفاده از پژوهش و توسعه خارجی
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*			استفاده از پژوهش و توسعه سازمانی
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*			زیر ساخت
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*			منابع مالی
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*			اقتصاد سازمانی
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*			وجود فضای خلاق میان کارکنان
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*			استفاده حرفه‌ای و تخصصی

فناوری سازمان

اقتصادی

چابکی سازمان

منابع	مصاحبه خبرگی	ادبیات موضوع	عوامل تاثیرگذار برای نوآوری باز در سازمان‌های دانشی	
			زیرعامل	عامل
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*		برنامه ریزی برای بهره‌مندی از هوش و خلاقیت کارکنان	فرآیند سازمانی
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*		خلاقیت سازمانی	
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*		بهره گیری از سرمایه دانش	
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*		نظام قانونمند و کارآمد برون سازی دانش	
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*		برون سازی دانش	
استخراج شده از مصاحبه خبرگی صنایع مورد مطالعه	*		دوستوانی دانش	

در گام اول این پژوهش به مطالعه ادبیات موجود در خصوص نوآوری باز و الگوهای موجود پرداخته شد و با توجه به موضوع پژوهش، پژوهش‌های مشابه در حوزه سازمان‌های با فناوری پیشرفته گردآوری شد و در نهایت با توجه به اشتراک عوامل مختلف، عوامل تاثیرگذار بر نوآوری باز در سازمان‌های دانشی استخراج گردید. در ادامه با توجه به اینکه برخی از عوامل مؤثر بر نوآوری باز در دانشگاه‌ها در ادبیات وجود نداشت، از این رو، به جهت بومی‌سازی و استخراج عوامل مؤثر بر نوآوری باز در دانشگاه از رویکرد کیفی مصاحبه با ۸ نفر از خبرگان بروش گلوله برفی و هدفمند انجام پذیرفت. در این مصاحبه‌های خبرگی متغیرهای استخراج شده از مطالعات کتابخانه‌ای در اختیار همان خبرگان قرار گرفت و از آن‌ها در خصوص عوامل مؤثر بر نوآوری باز در دانشگاه نظرسنجی شد. با توجه به نکات بیان شده توسط خبرگان، برخی از عوامل حذف یا اضافه شده و یا با یکدیگر ادغام شدند. که در نهایت ۸ بعد و ۳۰ مولفه (زیر عامل) نوآوری باز در دانشگاه شناسایی شدند.

فرآیند رسیدن به مدل کیفی

با توجه به نظرات خبرگان عوامل (ابعاد): مشتری که با شبکه مشتریان همپوشانی داشته و عامل رقیب در نوآوری خدمات به عامل رقیبان در عوامل خارجی خاص سازمان دانشی و کارکنان در نوآوری خدمات به عامل شبکه همکاران در بعد فرآیند و ساختار تبدیل شده است.

عوامل: سیاسی/ قانونی، فرهنگی، اقتصادی، زیست محیطی، فناوری همگی طبق نظرات خبرگان حذف شدند و عاملی اقتصاد سازمانی اضافه شد.

عاملهای استفاده از واحد پژوهش و توسعه در سازمان، همکاری با شرکای خارجی (تامین کننده و مشتری و ...)، قابل اعتماد بودن، جریان دانش مستمر ورودی از خارج شرکت، منابع مالی، کارکنان تحصیل کرده، نظام‌های قانونمند کارآمد، برونی‌سازی دانش، استفاده از نظام پاداش، استفاده از افراد شایسته در کسب و کار، انجام وظایف فردی در ارتباط با دیگران، تشویق انتشار ایده‌های متنوع، تامین امنیت شغلی همگی طبق نظرات خبرگان و کم اهمیت بودنشان در اثرگذاری روی نوآوری باز در دانشگاه حذف شدند.

عاملهای استفاده از نیروی کار شایسته، مشارکت و همکاری‌های پژوهشی با سایر دانشگاه‌ها، زیر ساخت‌های مناسب و استفاده از فناوری، عرضه یافته‌های پژوهشی به محیط بیرون و متقاضیان، جذب کارکنان واجد صلاحیت و آموزش آن‌ها، اجرای فرایند برون‌سازی دانش، سرمایه‌گذاری در واحد پژوهش و توسعه نیز بر اساس نظرات خبرگان از لیست موجود حذف گردید. ضمناً عوامل ابزارهای منعطف، رصد فن‌آوری، فن‌آوری اکتساب، سیستم پشتیبان دانشی، بهره‌گیری از وب، استخراج محتوا توسط خود کاربر، مشارکتی و فعال با محتوای پویا، سرمایه‌گذاری کم، کاربری بیش از حد فن‌آوری، اینترنت اشیا، شبکه وب، هوشمند تجاری، بلاک چین، کاربر گرا از لیست موجود خط خوردند.

در ادامه عاملهای فرآیند مشارکت گرا، احساس اجتماعی‌گرایی، سازمان باز و شفاف، مدیریت امنیت، ایده محوری، یکپارچه‌سازی، استانداردسازی دانش، فرآیند ساختار نیافته، ارتباط نامحدود اعضای تیم، دسترسی بروز و عمومی، افقی و شبکه محوری نیز از لیست حذف گردید.

از میان عاملهای عوامل وضعیت افراد و کار و فرهنگ و همین‌طور آموزش و برندسازی، عاملهای مشارکت مبتنی بر دانش، خودسازماندهی، روحیه معنوی، رازداری، مهارت اجتماعی و مشارکتی، تعامل با صنعت، تولیدکننده دان، شایستگی و قابلیت، توانمندسازی، استعداد یابی، مشارکت اجتماعی، جانشین پروری، فرهنگ آگاهی و نوآوری، تفویض اختیار، اعتماد، اشتراک هدف، اجتماع محور، هوش جمعی، اقتصاد نوآور، دانش درونی و سازمانی، تعهد، چرخه کوتاه مدیریت، ارتباطات و اختیارات، سواد رسانه‌ای دوره‌های نیاز محور، انتقال قابلیت نیز طبق نظرات خبرگان و نظرات درج شده در پرسشنامه حذف گردیدند.

با توجه به مصاحبه‌های انجام شده با خبرگان در سطح صنایع، عوامل وزیر عوامل مؤثر بر نوآوری باز در مرکز آموزشی - پژوهشی مورد مطالعه، ابعاد و مولفه‌های جدول شماره (۳) جهت تعیین وضعیت نوآوری باز در مرکز آموزشی پژوهشی تأیید قرار گرفت.

جدول شماره ۳ عامل‌ها و زیر عامل‌های نوآوری باز

وجود فضای خلاق میان کارکنان	فرهنگ آگاهی و نوآوری	
استفاده حرفه‌ای و تخصصی	گفتمان سازی	فرهنگ سازمانی
برنامه‌ریزی برای بهره‌مندی از هوش و خلاقیت کارکنان	ارتباط نامحدود	
خلاقیت سازمانی	گارانتی دانش	
بهره‌گیری از سرمایه دانش	مالکیت معنوی	
رقیبان	شبکه همکاران	شبکه سازمانی
همکاری با شرکای خارجی	شبکه مشتریان	
غنی سازی پایگاه دانش سازمان	هسته کوچک و شبکه بزرگ	
توسعه روابط صنعت و دانشگاه	سیستم	
استفاده از پژوهش و توسعه خارجی	ظرفیت سازی	
استفاده از پژوهش و توسعه سازمانی	تیم باز	کار تیمی
زیر ساخت	همکاران	
منابع مالی	نظام قانونمند و کارآمد	
اقتصاد سازمانی	برون سازی دانش	فرایند سازمانی
	دوسوتوانی دانش	

به منظور اولویت بندی عوامل، پس از تعیین عاملها و زیر عامل‌های نهایی، جهت بررسی روابط و نحوه تاثیرگذاری هر یک از این ابعاد بر یکدیگر پرسش نامه دنپ طراحی شده و توسط ۸ خبره که تجارب و دانش آکادمیک و عملی بالایی داشتند درخواست شد که مقایسه زوجی بین عاملهای تعیین شده را از حیث میزان ارتباط و تاثیرگذاری عاملها بر یکدیگر بر اساس عبارات کلامی موجود در جدول شماره (۴) تعیین نمایند.

جدول شماره ۴ طیف رتبه بندی (لیکرت)

اولویتی وجود ندارد	کمی اولویت دارد	اولویت دارد	اولویت بیشتری دارد	بسیار اولویت دارد
۰	۱	۲	۳	۴

سپس با استفاده از نظرات خبرگان طی گام‌های زیر روابط بین عاملها جهت اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر نوآوری باز در سازمان‌های دانشی (دانشگاه‌ها) اجرا می‌شوند. در ادامه تعداد ۸ بعد برای اجرای نوآوری باز در سازمان‌های دانشی (دانشگاه‌ها) بدست آمد. این ابعاد پس از اینکه توسط تیم (هسته) خبرگی تکمیل و مقایسات زوجی این ابعاد انجام شد، با استفاده از روش تصمیم‌گیری دنپ این عوامل رتبه بندی (اولویت بندی) خواهند شد و شدت اثرگذاری و یا اثرپذیری هر یک از عوامل روی یکدیگر بدست خواهد آمد.

انجام مراحل روش دنپ در جهت اولویت‌بندی و تعیین روابط میان عاملها به شکل زیر می‌باشد.

گام اول: ایجاد ماتریس تصمیم دیمتل: (نظرات ۸ خبره بوسیله میانگین حسابی ادغام شده)

در ابتدا تعداد ۸ خبره در نظر گرفته شده بود که، پس از دریافت نظرات فرد خبره در قالب ماتریس مقایسات زوجی، میانگین نظرات حسابی خبرگان محاسبه شد و نهایتاً ماتریس مقایسات زوجی قابل استفاده در روش دنپ بدست آمد.

جدول شماره ۵ ماتریس ارتباطات مستقیم

(1)	1	2	3	4	5	6	7	8	Max(2)
1	0	3	2.66	3.33	1.66	1.66	2.66	2.33	17.3
2	3	0	3.33	3	2	1.66	3.33	2.66	18.98
3	3.66	3.33	0	3.33	2.66	1.66	2.66	2.33	19.63
4	3	3	3.33	0	3	2	2.33	2.33	18.99
5	2	2.33	2.66	2.33	0	2.66	2.66	2.66	17.3
6	1.33	1.66	2.33	2.33	2.33	0	1.66	1.66	13.3
7	2.66	3	3.33	3	2.33	2	0	3.33	19.65
8	2.33	2.66	3	3.33	2.66	2	2.66	0	18.64
Max(3)	17.98	18.98	20.64	20.65	16.64	13.64	17.96	17.3	20.65(4)

شماره ۱: میانگین نظرات حسابی ۸ خبره می‌باشد که پس از انجام محاسبات در قالب یک ماتریس مقایسات زوجی قابل استفاده در روش دنپ بکارگرفته شده است. ماتریس تشکیل شده باید اعداد روی قطر اصلی صفر داشته باشد (به علت اینکه هر بعد با شدت ۰ روی خودش در نظر گرفته می‌شود).

شماره ۲: از هر سطر مقدار ماکزیمم رو پیدا کرده و در خانه مربوطه جداگانه می‌نویسیم.

شماره ۳: از هر ستون مقدار ماکزیمم رو پیدا کرده و در خانه مربوطه جداگانه می‌نویسیم.

شماره ۴: نهایتاً از ستون شماره ۲ و سطر شماره ۳ مقدار ماکزیمم رو پیدا کرده و می‌نویسیم.

گام دوم: نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم

جدول شماره ۶ ماتریس نرمال شده

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0.000	0.145	0.129	0.161	0.080	0.080	0.129	0.113
2	0.145	0.000	0.244	0.167	0.116	0.080	0.161	0.129
3	0.177	0.161	0.000	0.161	0.129	0.080	0.129	0.113
4	0.145	0.145	0.161	0.000	0.145	0.097	0.113	0.113
5	0.097	0.113	0.129	0.113	0.000	0.129	0.129	0.129
6	0.064	0.080	0.113	0.113	0.113	0.000	0.080	0.080
7	0.129	0.145	0.161	0.145	0.113	0.097	0.000	0.161
8	0.113	0.129	0.145	0.161	0.129	0.097	0.129	0.000

برای ادامه مسیر باید ماتریس نرمال شده را بدست بیاوریم، برای این کار مقدار ماکزیممی را که در قسمت قبل (شماره ۴) بدست آوردیم را تک به تقسیم درایه‌های ماتریس مقایسات زوجی اولیه می‌کنیم و در ماتریس جدید یادداشت می‌کنیم:

شکل بالا ماتریس نرمال شده را به ما نشان می‌دهد، که این ماتریس را در ادامه با X نشان می‌دهیم.

برای ادامه باید مقدار $(I-X)$ را محاسبه کنیم:

در ابتدا می‌دانیم که ماتریس I ماتریس یکه بوده، یعنی ماتریسی که درایه‌های قطر اصلی ۱ دارد و مابقی درایه‌ها صفر می‌باشند. برای بدست آوردن مقدار $(I-X)$ دو روش را می‌توانیم در نظر بگیریم. اول اینکه یک ماتریس یکه با درایه‌های قطر اصلی ۱ و مابقی درایه‌های صفر تشکیل بدیم و سپس این ماتریس را منهای ماتریس نرمال شده کنیم. و اما روش دوم هم می‌توانیم درایه‌های قطر اصلی ماتریس X را ۱ و مابقی درایه‌های این ماتریس را هر مقداری که دارد با منفی محاسبه کنیم به عنوان مثال اگر درایه‌ای از ماتریس X عدد ۳,۳۳ باشد درایه ماتریس $(I-X)$ می‌شود ۳,۳۳-.

پس از محاسبات انجام شده، ماتریس $(I-X)$ به شکل زیر بدست آمد:

جدول شماره ۷ ماتریس (I-X)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.000	-0.145	-0.129	-0.161	-0.080	-0.080	-0.129	-
2	0.145	1.000	-0.244	-0.167	-0.116	-0.080	-0.161	-
3	0.177	-0.161	1.000	-0.161	-0.129	-0.080	-0.129	-
4	0.145	-0.145	-0.161	1.000	-0.145	-0.097	-0.113	-
5	0.097	-0.113	-0.129	-0.113	1.000	-0.129	-0.129	-
6	0.064	-0.080	-0.113	-0.113	-0.113	1.000	-0.080	-
7	0.129	-0.145	-0.161	-0.145	-0.113	-0.097	1.000	-
8	0.113	-0.129	-0.145	-0.161	-0.129	-0.097	-0.129	1.000

پس از این مرحله، باید معکوس ماتریس (I-X) محاسبه شود. پس از انجام محاسبات مربوط به ماتریس معکوس نهایتاً

معکوس ماتریس (I-X) به شکل زیر بدست آمد:

جدول شماره ۸ معکوس ماتریس (I-X)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.676	0.801	0.847	0.876	0.675	0.478	0.649	0.656
2	0.958	1.803	1.028	1.024	0.816	0.554	0.789	0.759
3	0.896	0.882	1.807	0.951	0.774	0.517	0.715	0.697
4	0.84	0.839	0.912	1.778	0.76	0.511	0.675	0.67
5	0.481	0.489	0.534	0.523	1.343	0.233	0.32	0.315
6	0.569	0.582	0.652	0.654	0.555	1.301	0.482	0.478
7	0.861	0.873	0.949	0.942	0.766	0.534	1.604	0.738
8	0.806	0.818	0.892	0.908	0.742	0.508	0.682	1.563

پس از این مرحله باید ماتریس نرمال شده (X) را در معکوس ماتریس ($I-X$) محاسبه کنیم. پس از انجام محاسبات مربوط به ضرب ماتریسی نتیجه نهایی به شکل زیر بدست آمد:

جدول شماره ۹ ماتریس ($X.INVERS(I-X)$)

TC(1)	1	2	3	4	5	6	7	8	D(2)
1	0.727	0.743	0.755	0.756	0.704	0.491	0.633	0.501	5.309
2	0.872	0.903	0.900	0.936	0.838	0.625	0.614	0.769	6.457
3	0.852	0.866	0.888	0.933	0.813	0.446	0.750	0.764	6.313
4	0.839	0.842	0.892	0.939	0.662	0.602	0.739	0.739	6.254
5	0.842	0.843	0.904	0.895	0.750	0.540	0.691	0.674	6.138
6	0.545	0.548	0.521	0.620	0.529	0.389	0.455	0.440	4.048
7	0.841	0.708	0.850	0.869	0.761	0.572	0.695	0.683	5.979
8	0.738	0.881	0.892	0.947	0.809	0.575	0.711	0.692	6.243
R(3)	6.257	6.333	6.601	6.895	5.866	4.238	5.289	5.262	
D-R(4)	-0.948	0.124	-0.288	-0.641	0.272	-0.190	-1.241	0.717	
D+R(5)	11.565	12.790	12.915	5.613	6.526	5.948	2.808	6.696	

شماره ۱: ضرب ماتریس نرمال شده (X) در معکوس ماتریس ($I-X$) می‌باشد، $X.INVERSE(I-X)$
شماره ۲: در هر سطر مجموع درایه‌ها را حساب می‌کنیم و در محل مشخص شده می‌نویسیم، که با نماد (D) نشان داده می‌شود.
شماره ۳: در هر ستون مجموع درایه‌ها را حساب می‌کنیم و در محل مشخص شده می‌نویسیم، که با نماد (R) نشان داده می‌شود.

شماره ۴: مجموع درایه‌های هر سطر (D) را از مجموع درایه‌های هر ستون (R) کسر می‌کنیم، که با نماد (D-R) نشان داده می‌شود.

شماره ۵: مجموع درایه‌های هر سطر (D) را با مجموع درایه‌های هر ستون (R) جمع می‌کنیم، که با نماد (D+R) نشان داده می‌شود.

توجه کنید که: این محاسبات را می‌توان در نرم افزار متلب هم انجام داد، اما محاسبات انجام شده این پایان‌نامه در نرم‌افزار اکسل بوده.

محاسبات به طور کامل انجام شده تا این مرحله و برای ادامه باید نمودار (D+R) و (D-R) را رسم کنیم تا بر اساس نمودار، اولاً اثرپذیری یا اثرگذاری عوامل (ابعاد) را روی هم (از هم) تشخیص دهیم و ثانیاً میزان (شدت) اثرگذاری هر بعد روی بعد دیگر را به دست آوریم و مقایسه کنیم.

پس از محاسبه دو ماتریس ارتباطات کل دیمتل و ماتریس ارتباطات زیر عوامل در گام سوم از روی ماتریس TC، تاثیرگذاری و تأثیرپذیری زیر عوامل را به دست می‌آوریم. برای این کار مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس کل زیرعوامل را به صورت جداگانه محاسبه می‌کنیم که مجموع سطری را با D و مجموع ستونی را با R نمایش می‌دهیم، سپس برای رسم نمودارهای تاثیرگذاری و تأثیرپذیری، مقادیر D+R و D-R را به دست می‌آوریم.

سپس با استفاده از داده‌ها نمودارهای تاثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل و زیرعوامل را به ترتیب رسم می‌کنیم، در نمودارهای رسم شده محور افقی D+R و محور عمودی D-R می‌باشد

نمودارهای تاثیرگذاری و تأثیرپذیری زیر عوامل به صورت زیر است که در نمودار رسم شده، محور افقی مقادیر $D+R$ و محور عمودی محور $D-R$ می باشد.



شکل ۱ نمودار ابعاد نوآوری باز در روش دنپ

توضیح شکل (۱):

۱- آن دسته از عواملی (ابعادی) که بالای محور $(D+R)$ یعنی محور X قرار دارند عوامل تاثیرگذار هستند، یعنی اینکه این عوامل بر روی عوامل دیگر تأثیر می گذارند. و آن دسته از عواملی (ابعادی) که پایین محور $(D+R)$ یعنی محور X قرار دارند عوامل تأثیرپذیر هستند، یعنی اینکه این عوامل از عوامل دیگر در نمودار تأثیر می گیرند.

۲- ضمناً هر کدام از عوامل (ابعاد) که $(D+R)$ بزرگتر یا بیشتری دارند، یعنی اینکه روی محور X ها جلوتر هستند اثرگذاری بیشتری دارند و یا به اصطلاح تعامل بیشتری با سایر عوامل دارند.

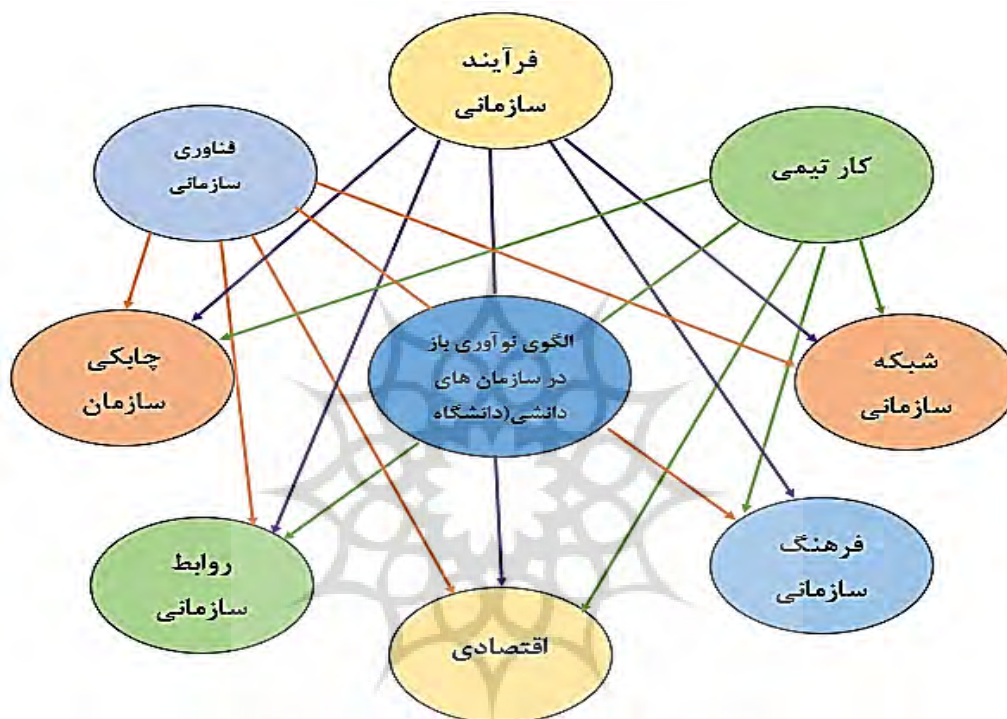
و بالعکس هر کدام از عوامل (ابعاد) که $(D+R)$ کمتر یا کوچکتری دارند، یعنی اینکه روی محور X ها عقبتر هستند اثرگذاری کمتری دارند و یا به اصطلاح تعامل کمتری با سایر عوامل دارند.

بنابراین با توجه به نمودار بالا و پس طی کردن مراحل روش دنپ مشخص می شود که عوامل (ابعاد) فرآیند سازمانی، فناوری سازمانی و کار تیمی از عوامل (ابعاد) تاثیرگذار و همچنین عوامل (ابعاد) اقتصادی، شبکه سازمانی، روابط سازمانی، فرهنگ سازمانی و چابکی سازمانی از عوامل (ابعاد) تأثیرپذیر می باشند.

و همینطور شدت اثرگذاری و اثرپذیری عوامل (ابعاد) به ترتیب عبارتند از: ۱- شبکه سازمانی، ۲- کار تیمی، ۳- فرهنگ سازمانی، ۴- فرآیند سازمانی، ۵- فناوری سازمانی، ۶- اقتصادی، ۷- روابط سازمانی، ۸- چابکی سازمان

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف بررسی و شناسایی عوامل نوآوری باز در سازمان‌های دانشی، مطالعه موردی: یک مرکز آموزشی - پژوهشی صورت پذیرفت. پژوهش از منظر هدف، کاربردی و از حیث روش گردآوری داده‌ها ترکیبی می‌باشد، در بخش کیفی از روش مصاحبه خبرگی و در بخش کمی از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش دربرگیرنده‌ی تعداد ۸ نفر از اعضای هیئت علمی یک مرکز آموزشی - پژوهشی مطلع به مبانی مدیریت دانش و نوآوری بوده که به روش گلوله برفی انتخاب شده است. پس از تشکیل جلسات هم‌اندیشی با خبرگان دانشگاهی و مطالعه ادبیات پژوهش‌های مرتبط، مجموعه‌ای از عوامل مؤثر بر اجرای نوآوری باز در دانشگاه استخراج شده و پس از پالایش، الگوی نهایی نوآوری باز در دانشگاه ارائه شد. بر اساس نتایج، عوامل کار تیمی، فرآیند سازمانی و فناوری سازمانی جزو عوامل اثرگذار بر نوآوری باز در دانشگاه و همچنین عوامل اقتصادی، شبکه سازمانی، روابط سازمانی، فرهنگ سازمانی و چابکی سازمانی در دسته عوامل تأثیرپذیر قرار گرفتند. و ضمناً شدت اثر عوامل به ترتیب عبارتند از ۱- شبکه سازمانی، ۲- کار تیمی، ۳- فرهنگ سازمانی، ۴- فرآیند سازمانی، ۵- فناوری سازمانی، ۶- اقتصادی، ۷- روابط سازمانی، ۸- چابکی سازمان، سپس در مصاحبه خبرگی با استفاده از این چارچوب، چارچوبی جدید و بومی شده صنعت مورد مطالعه با استفاده از نظرات خبرگان به دست آمد که با استفاده از این چارچوب و روابط بین عوامل و زیر عوامل با استفاده از روش دنپ کلیه معیارها وزن‌دهی و رتبه‌بندی شدند و در انتها با استفاده از خروجی این روش الگوی نهایی نوآوری باز در مراکز آموزشی - پژوهشی ارائه و ترسیم شد.



شکل ۲ الگوی نهایی عوامل موثر بر نوآوری باز در مرکز آموزشی - پژوهشی

از نظر تئوری ارائه الگوی عوامل موثر بر نوآوری باز در یک مرکز آموزشی - پژوهشی موضوع نوین است و باید بیان داشت که ماهیت خاص هر سازمان می تواند در ماهیت الگو تاثیرگذار باشد. این پژوهش در جامعه هدف دانشگاه مورد بررسی قرار گرفته است. باید بیان داشت که پژوهشات کم و نادری در این حوزه به انجام رسیده است.

در پژوهش زنجیرچی و همکاران (۱۳۹۶) که یک مدل جامع از موفقیت نوآوری باز با رویکرد مدلسازی ساختاری تفسیری انجام شده بود الگوی نهایی از اجرای نوآوری باز در دانشگاه ارائه نشده بود و همچنین در پژوهش مهاجرانی و همکاران (۱۳۹۷) عوامل موثر بر نوآوری باز تنها شناسایی شده بودند که در این پژوهش این عوامل تفکیک و اولویت بندی شده و شدت اثر هر یک هم محاسبه شد. در مطالعه فارسانی و همکاران (۱۳۹۷) الگویی برای نوآوری باز در شرکت های کوچک و بزرگ ارائه شده است

که این الگو کلی می‌باشد و عوامل و عاملها و زیر عاملها تک تک بررسی نشده و شدت اثر و اولویت هریک نیز بررسی نشده است .

همچنین باید بیان داشت که چابکی سازمانی موقعی حاصل می‌شود که خلاقیت و نوآوری در کارکنان ایجاد شده و روحیه کار تیمی را نیز داشته باشند که با پژوهشات رحمانزاده (۱۳۹۵) هم خوانی دارد. همچنین در ادامه باید بیان داشت که عوامل مستخرج شده و تاثیرگذار در مدل نوآوری باز در دانشگاه‌ها با پژوهش موسوی خطیر و همکاران (۱۳۹۵) و ویسی و زاهدی (۱۴۰۱)، پیری و همکاران، (۲۰۲۱) تطابق کامل دارد.

با توجه به اینکه فرهنگ جز اثرپذیرترین عامل نوآوری باز در سازمان‌های دانشی و دانشگاه‌ها می‌باشد، بنابراین داشتن یک مجموعه مناسب از همکاران و مشتریان و همچنین هماهنگی سیستم دانشگاهی برای حرکت به نوآوری باز در دانشگاه‌ها به شدت حائز اهمیت می‌باشد و دانشگاه‌ها باید برای اجرای نوآوری باز در سازمان و یا دانشگاه خود توجه ویژه‌ای به این مولفه و به خصوص، فرهنگ و آموزش و هماهنگ سازی ذینفعان داشته باشند که با نتایج پیری و همکاران (۲۰۲۰)، زاهدی و همکاران (۲۰۲۲) هم خوانی دارد.

براساس نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل یافته‌ها ی این مقاله می‌توان پیشنهادها زیر را بیان نمود:

ایجاد ساختارهای شبکه‌ای مبتنی بر اعتماد و همدلی به جای ساختارهای سلسله مراتبی، امکان مبادله و انتقال دانش میان محققین و اساتید و کارکنان درون مرکز آموزشی - پژوهشی و هم با شرکای بیرونی مانند مراکز آموزشی پژوهشی دیگر و بخش صنعتی را افزایش دهد.

همچنین افزایش توان مراکز آموزشی - پژوهشی در حوزه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات و دسترسی به فنآوری‌های نو در این عرصه و همچنین دسترسی آسان‌تر و بهتر به منابع اطلاعاتی خواهد توانست شرایط سهل‌تر برای همکاری اساتید دانشگاه با سایر اساتید مراکز آموزشی - پژوهشی برتر دنیا فراهم نماید. باید بیان داشت، ساختار سازمانی مرکز آموزشی - پژوهشی باید به شکلی باشد که منجر به توسعه کانال‌های ارتباطی شود و هم در درون و برون مرکز آموزشی - پژوهشی جریان اطلاعات به سادگی جریان یابد بدین منظور باید ساختاری غیرمتمرکز، رسمیت پایین، منعطف و پویا باشد. به تبع آن، جهت ثبت اطلاعات اختراعات، مالکیت فکری، اطلاعات در مورد صنعت و تمامی شرکای خارجی جهت بهره‌برداری هرچه بیشتر از دانش و نیز جلوگیری از تکرار پژوهش و افزایش مکانیزم تصمیم‌گیری لازم است تا یک پایگاه قوی اطلاعاتی و مدیریت دانش در مرکز آموزشی - پژوهشی ایجاد گردد.

منابع

- اقتصادی فر، محمود؛ سلیمانی، محمد؛ (۱۳۹۶)؛ شناسایی زیر عامل های کلیدی عملکرد و ارزیابی مراکز بیمارستان با استفاده از روش دنپ
- باقری نژاد، جعفر؛ جاوید، غزاله (۱۳۹۳)، ارائه مدل نوآوری باز در صنعت بانکداری ایران (مطالعه موردی: بانک پارسیان). دو فصلنامه نوآوری و ارزش آفرینی، سال دوم، شماره پنجم، بهار و تابستان ۱۳۹۳
- بابایی فارسانی، میثم؛ امیندوست، عاطفه؛ علیدادی، ابودر؛ (۱۳۹۷)؛ طراحی الگوی نوآوری باز در شرکت های کوچک و متوسط با استفاده از نظریه داده بنیاد (مورد مطالعه: صنایع غذایی استان چهارمحال و بختیاری)
- بهرامی، محسن؛ منتظرین، نادر؛ نیکخو، مسعود؛ مهرجویی، مجتبی؛ طاعتی، مهکامه؛ (۱۳۸۹)؛ نوآوری و دانشگاه پورصادق، ناصر (۱۳۹۶) شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر نوآوری باز در صنعت بیمه (مطالعه موردی: یک شرکت بیمه ای)، پژوهشنامه بیمه، سال سی و سوم، تابستان ۹۷
- جاوید، غزاله. باقری نژاد، جعفر. ارتباط فرایند نوآوری باز و توانمندی جذب بنگاه ها. فصلنامه تخصصی پارک ها و مراکز رشد، سال هشتم، شماره 30003
- جمالی، غلامرضا (۱۳۹۵). تحلیل ابعاد نوآوری باز مبتنی بر توسعه فناوری اطلاعات در شرکت های دانش بنیان: تلفیق BSC، FANP و DEMATEL، مدیریت فناوری اطلاعات، مقاله ۷۸، دوره ۸، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۵.
- چسبرو و همکاران (۱۳۹۶) ترجمه اکبری و همکاران، افق های جدید در نوآوری باز، تهران: انتشارات دانشگاه تهران
- چسبرو، هنری، نوآوری باز پارادایم نوین آفرینش و تجاری سازی فناوری. ترجمه: سید کامران باقری، مرضیه. شاوردی، ناشر: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، 3033
- حقیقت، عطیه (۱۳۹۶)، ارائه مدل اولویت بندی عوامل مؤثر بر نوآوری باز با استفاده از روش دیمتل. مجله رشد فناوری ۱۳ (۵۱)، ۸-۱۵.
- حقیقت، عطیه (۱۳۹۶) ارائه مدل اولویت بندی عوامل مؤثر بر نوآوری باز با استفاده از روش دیمتل، فصلنامه رشد فناوری، سال سیزدهم شماره ۵۱، ص ۸ - ۱۵
- حیدری، علی؛ صفری، حسین؛ نریمانی، فاطمه؛ (۱۳۹۳)؛ شناسایی و اولویت بندی زیر عامل های مؤثر در مکانیابی بنادر خشک به منظور ارتقای عملکرد رقابتی خدمات بندری با استفاده از روش DEMATEL-ANP

سپهوند، رضا؛ حکاک، محمد؛ محمدظاهری، محمد؛ (۱۳۹۶)؛ ارائه الگوی بومی تنبلی سازمانی در سازمان‌های ایران با رویکرد
دنب

داودی، نازی؛ اکبری، مرتضی؛ پاداش، حمید. (۱۳۹۵). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز در شرکت‌های

فناوری اطلاعات و ارتباطات، فصلنامه توسعه کارآفرینی، سال نهم، شماره ۳۲

رحمان سرشت، حسین؛ هاشمی، سید کمال (۱۳۹۱). عوامل مؤثر بر مدیریت نوآوری در شرکت‌های عمرانی ایران؛ دوفصلنامه

دانشگاه شاهد؛ پاییز و زمستان

رمضان پورنرگسی، قاسم؛ داوری، علی؛ افراسیابی، راحله؛ زرگران یزد، بهاره؛ (۱۳۹۳)؛ بررسی تأثیر عوامل درونی و بیرونی بر

نوآوری باز (مورد مطالعه: مراکز پژوهشاتی وزارت صنایع و علوم).

زاهدی، محمدرضا، ویسی، امید. (۱۴۰۱). طراحی مدل سنجش سرمایه ساختاری دانشگاه‌ها. آموزش علوم دریایی، ۹(۱)، ۱۱۴-

doi: 10.22034/rmt.2021.526088.1798۱۳۷

زنجیرچی، سید محمود؛ جلیلیان، نگار؛ معین زاده، محمدمهدی؛ (۱۳۹۶)؛ ارائه مدل جامع از عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز

با رویکرد مدل سازی ساختاری - تفسیری (مورد مطالعه: دانشگاه یزد)

زنجیرچی، سیدمحمود؛ جلیلیان، نگار و معین زاده، محمدمهدی (۱۳۹۷)، ارائه مدل جامع از عوامل مؤثر بر موفقیت نوآوری باز

با رویکرد مدل‌سازی ساختاری-تفسیری (مورد مطالعه: دانشگاه یزد) نامه آموزش عالی، ۱۱(۴۱)، ۱۳۷-۱۶۶.

سوزنچی کاشانی، ابراهیم (۱۳۹۷) ارائه چارچوبی برای سنجش نوآوری باز در صنایع دفاعی کشور، مجله بهبود مدیریت، سال

دوازدهم، شماره ۴ زمستان ۹۷

سیادتی، هادی؛ افشاری مفرد، مسعود؛ (۱۳۹۸)؛ سیاست‌های تشویق نوآوری باز؛ فصلنامه علمی-پژوهشی سیاست علم و فناوری

شاهین، آرش و شفیع، محمد علی (۱۳۹۵) نوآوری باز در دانشگاه‌ها؛ مفاهیم، چالش‌ها و توانمند سازها؛ دومین کنفرانس بین

المللی کارآفرینی، خلاقیت و نوآوری، شیراز.

شفیعی نیک آبادی محسن (۱۳۹۶). تأثیر قابلیت‌های زیر ساختی مدیریت دانش بر نوآوری باز از طریق ظرفیت جذب مورد

مطالعه:

شرکت‌های دانش بنیان مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران. (پایان نامه کارشناسی ارشد) دانشگاه سمنان.

صفدری رنجبر، مصطفی؛ منطقی، منوچهر؛ توکلی، غلامرضا؛ (۱۳۹۳)؛ نوآوری باز؛ نگاهی جامع بر مفاهیم، رویکردها، روندها

و عوامل کلیدی موفقیت

مدهوشی، مهرداد؛ کیاکجوری، کریم؛ (۱۳۹۶)؛ شناسایی موانع نوآوری باز در دانشگاه‌ها

مهاجرانی، مهدی؛ کریمی، فریبا؛ علی نادی، محمد؛ (۱۳۹۷-۱۳۹۸)؛ شناسایی مؤلفه‌های نوآوری باز و ارائه مدل برای پیاده سازی نوآوری باز در دانشگاه منظور، داوود؛ رجبی، سجاد؛ ، کدخدامرادی، وحید؛ عندلیب، محمد؛ (۱۳۹۷)؛ به کارگیری روش دنپ در سنجش تعاملت بین بخشی و نظام اولویتهای اقتصادایران

نعیمی، الهام؛ فروزان مهر، مجید؛ پیشوایی، میرسامان؛ غفاری مقدم، علیرضا؛ (۱۳۹۳)؛ شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر نوآوری باز در شرکت‌های دانش بنیان. همایش بین المللی مدیریت.

هاشمی دهقی، زهرا؛ دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه آزاد اسالمی، واحد تهران جنوب، تهران؛ (۱۳۹۳)؛ نوآوری باز و ضرورت پیاده سازی آن در سازمان ها؛ نشریه صنعت و دانشگاه، دوره ۷، شماره ۲۵.

ویسی، امید، زاهدی، محمدرضا. (۱۴۰۰). ارایه مدل تاثیر سرمایه فکری بر عملکرد سازمان‌های دانش بنیان براساس نقش و جایگاه نوآوری سازمانی. مدیریت نوآوری در سازمان های دفاعی، ۴(۳)، ۱۲۵-۱۴۶. doi: .

10.22034/qjimdo.2020.216264.1258

- Chesbrough, H. W.(2003) Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston.
- Herzog, P. (2011) Open and Closed Innovation, Different Cultures for Different Strategies. Germany.
- Tidd, J., ed. (2013). Open Innovation Research, Management and Practice, Series on Technology Management: Volume 23, Imperial College Press, London
- Jeon, J.-H.; Kim, S.-K.; Koh, J.-H (2015) Historical review on the patterns of openinnovation at the national level: The case of the roman period. J. Open Innov. Technol. Mark. Complex. 1, 1-17.
- Marcel Bogers, Henry Chesbrough, and Carlos Moedas (2018), Open Innovation: Research, Practices, and Policies
- Henry Lopez-Vegaa,*, Fredrik Tell b,c, Wim Vanhaverbeke, (2016) , Where and how to search? Search paths in open innovation
- Bogers, M. & Zobel, A.N. & Afuah, A. & Almirall, S. (2017). The open innovation research landscape: established perspectives and emerging themes across different levels of analysis. Industry and Innovation, 24(1),8-40.
- Becker, B. A. & Eube, C. (2018). Open innovation concept: integrating universities and business in digital age. Journal of Open Innovation Technology, Market, and Complexity, 4(1), 12-28.
- Chesbrough, H. (2003c). The logic of open innovation: Managing intellectual property. California Management Review, 45(3), 33-58.

- Chesbrough, H. W. (2003a). The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 35-41.
- Chesbrough, H. W. (2003b). *Open Innovation: the new imperative for creating and Profiting from technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2006). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. & Crowther, A. K. (2006). Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R&D Management*, 36(3), 229-236.
- Chesbrough, H. & Bogers, M. (2015). Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation. In *New Frontiers in Open Innovation*, ed. Henry Chesbrough, Wim Vanhaverbeke, and Joel West, pp. 3–28. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Del Giudice, M., Della Peruta, M.R. and Maggioni, V. (2015), "A model for the diffusion of knowledge sharing technologies inside private transport companies", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 19 No. 3, pp. 611-625. <https://doi.org/10.1108/JKM-02-2015-0047>
- Mousavi Davoudi, S.M. & Fartash, K. & Zakirova, V.G. & Belyalova, A.M. (2018). Testing the Mediating Role of Open Innovation on the Relationship between Intellectual Property Rights and Organizational Performance: A Case of Science and Technology Park. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(4), 1359-1369.
- Piri, M., Zahedi, M.R., Vaziri Goodarzi, E. and Mohammadpanah, M. (2021), "Proposing a model for dynamical computing the risk of knowledge domains in the organizational knowledge map", *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, Vol. 51 No. 2, pp. 259-270. <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-07-2019-0110>.
- Khedhaouria, A. and Jamal, A. (2015), "Sourcing knowledge for innovation: knowledge reuse and creation in project teams", *Journal of Knowledge Management*, Vol. 19 No. 5, pp. 932-948. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2015-0039>
- Striukova, L. & Rayna, T. (2015). University-industry knowledge exchange: An exploratory study of Open Innovation in UK universities. *European Journal of Innovation Management*, 18(4), 471-492.
- Shujahat, Muhammad & Sousa, Maria José & Hussain, Saddam & Nawaz, Faisal & Wang, Minhong & Umer, Muhammad, 2019. "Translating the impact of knowledge management processes into knowledge-based innovation: The neglected and mediating role of knowledge-worker productivity," *Journal of Business Research*, Elsevier, vol. 94(C), pages 442-450.
- Tidd, J. (2014). *Open innovation research, management and practice*. London: Imperial College Press.
- Tangaraja, Gangeswari & Mohd Rasdi, Roziah & Ismail, Maimunah & Abu Samah, Bahaman. (2015). Fostering knowledge sharing behavior among public sector managers: A proposed

model for the Malaysian public service. *Journal of Knowledge Management*. 19. 121-140. 10.1108/JKM-11-2014-0449.

C.-H. Hsua, Fu-Kwun Wanga,*, Gwo-Hshiung Tzeng .(2012) . The best vendor selection for conducting the recycled material based on a hybrid MCDM model combining دنپ with VIKOR.

Zahedi, M.R., Akhavan,P., Naghdi Khanachah, Sh, (2020). Identifying the Key Barriers to Knowledge Management and Lessons Learned in the Project-Based Military Organizations, *A Research Quarterly in Military Management*, 19(76), 29-68. magiran.com/p2147277 .

Zahedi, M.R., Akhavan,P., Naghdi Khanachah, Sh (2022) Evaluation of knowledge sharing and its role in organisational innovation using structural equation modelling: a case study of Civil Aviation Organisation, *Technology Analysis & Strategic Management*, DOI: 10.1080/09537325.2022.2051475

Zahedi, M. R., & Naghdi Khanachah, S. (2020). The Effect of Knowledge Management Processes on Organizational Innovation through Intellectual Capital Development in Iranian Industrial Organizations, *Journal of Science and Technology Policy Management*

